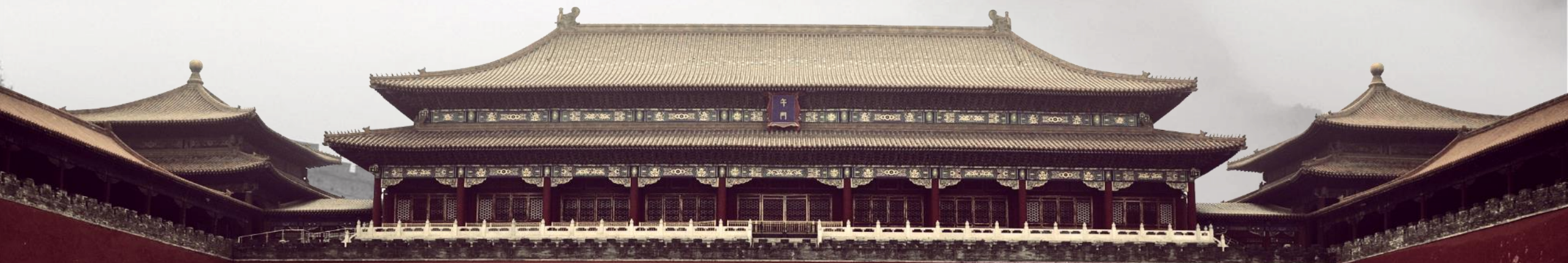


榫卯结构的紧固和联接



中国传统古建的榫卯结构

The ancient traditional China tenon structure



目录

CONTENTS



壹

什么是榫卯结构

贰

常见的榫卯分类

叁

具体应用实例的分析

肆

榫卯在现代生活的运用

壹

榫卯结构

榫卯（sǔn mǎo），是古代中国建筑、家具及其它器械的主要**结构方式**，是在两个构件上采用凹凸部位相结合的一种连接方式。凸出部分叫**榫**（或叫榫头）；凹进部分叫**卯**（或叫榫眼、榫槽）。



贰

常见的榫卯分类

1

面与面

一类主要是作面与面的接合，也可以是两条边的拼合，还可以是面与边的交接构合。如“槽口榫”、“企口榫”、“燕尾榫”、“穿带榫”、“扎榫”等。

2

点

另一类是作为“点”的结构方法。主要用于作横竖材丁字结合，成角结合，交叉结合，以及直材和弧形材的伸延接合。如“格肩榫”、“双榫”、“双夹榫”、“勾挂榫”、“楔钉榫”、“半榫”、“通榫”等等。

3

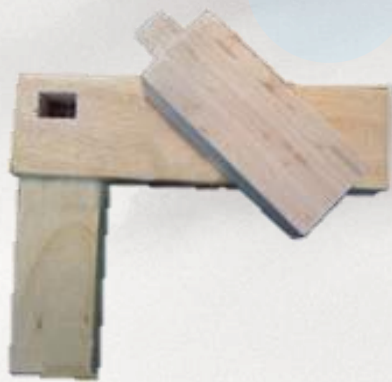
相互连接

三个构件组合一起并相互连结的构造方法，这种方法除运用以上的一些榫卯联合结构外，都是一些更为复杂和特殊的做法。如常见的有“托角榫”、“长短榫”、“抱肩榫”、“粽角榫”等。

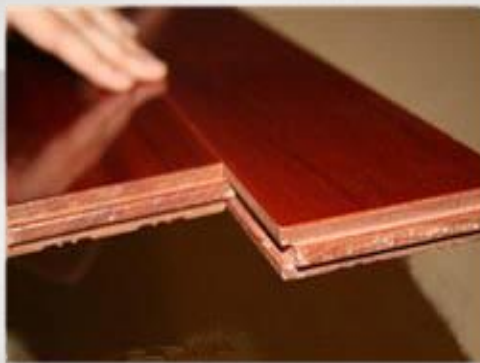
贰

面与面

面与面的接合，也可以是两条边的拼合，还可以是面与边的交接构合。如“槽口榫”槽口榫是在局部位置利用榫头与封闭的卯眼相结合、“企口榫”、“燕尾榫”、“穿带榫”、“扎榫”等。



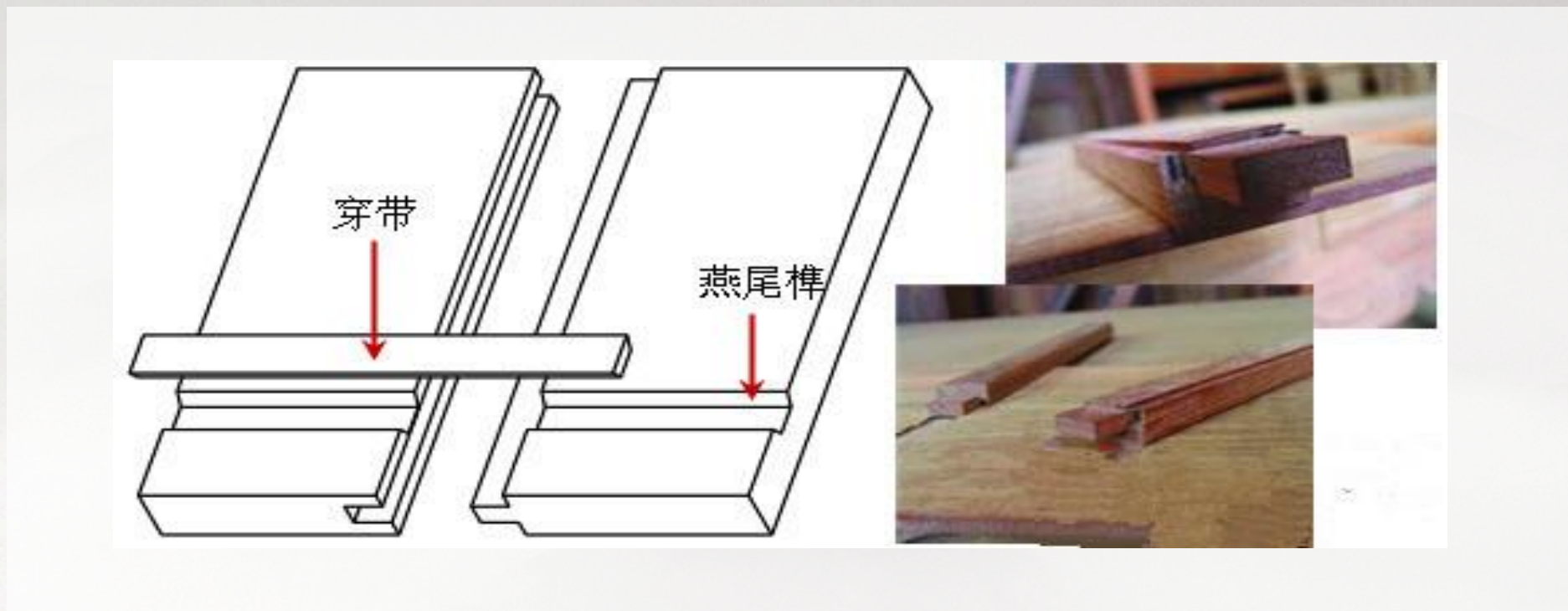
“槽口榫”槽口榫是在局部位置利用榫头与封闭的卯眼相结合



企口榫的基本结构与槽口榫类似，只是榫槽拉通



燕尾榫两块平板直角相接，为防止受拉力时脱开，榫头做成梯台形，故名“燕尾榫”。



穿带榫又称作“档木”。传统家具中的穿带榫一般安装在桌、几、案、椅、凳等面板的背面，以燕尾榫与面板相连，因为它贯穿在面板的两侧，故称“穿带”。穿带榫既可以支撑面板承受压力，同时又向下拉住面板，不使其上翘、弯曲和左右串动，这就是穿带榫的作用所在。穿带榫结构见下图。

贰

点连接



在方形竖材的交接中，一般以格肩榫相接，格肩榫又可分为大格肩榫和小格肩榫。格肩榫榫头在中间，两边均有榫肩，故不易扭动，坚固耐用



霸王枱与腿的结合部位通常使用勾挂榫，霸王枱的一端托着桌面的穿带，用木销钉固定。下端交带在腿足中部靠上的位置，榫子下的榫头向上勾，腿足上的枱眼下大上小，且向下扣，榫头从榫眼下部口大处插入，向上一推便勾挂住了下面的空隙。产生倒勾作用。然后用楔形样填入榫眼的空隙处，再也不易脱出，故曰“勾挂榫”。

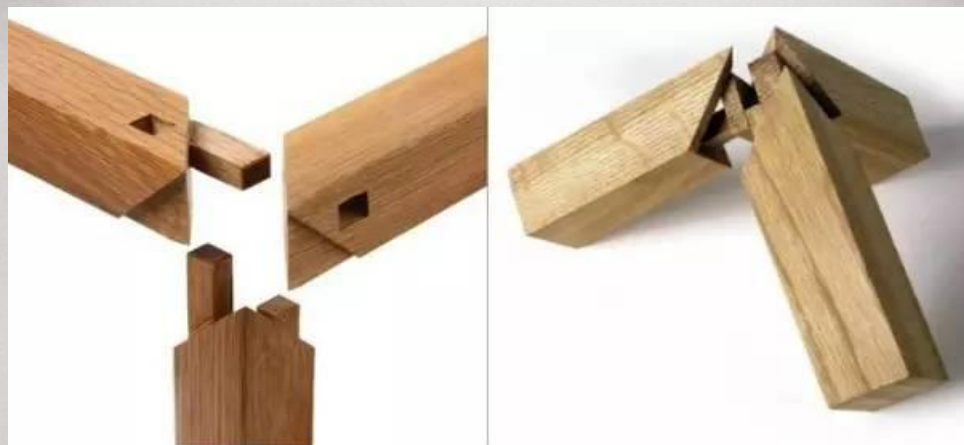


楔钉榫，又名销钉榫，别名钥匙榫。连接弧形材常用的榫卯结构，它把弧形材切割用上下两片出榫嵌接，再在中部插入平行四边形的楔钉，能使连接材上下、左右不错移和紧密的接合连成。

复杂连接·粽角榫

多见于桌子、柜子、书架等家具。在腿与板面边框衔接处削出45度斜肩，斜肩内侧挖空，板面边框转角处靠下一点的位置亦剔成45度斜角，组合时边框斜角正好与腿上的斜肩吻合，使边框外沿与腿子拼合成一个平面，外观非常整齐。

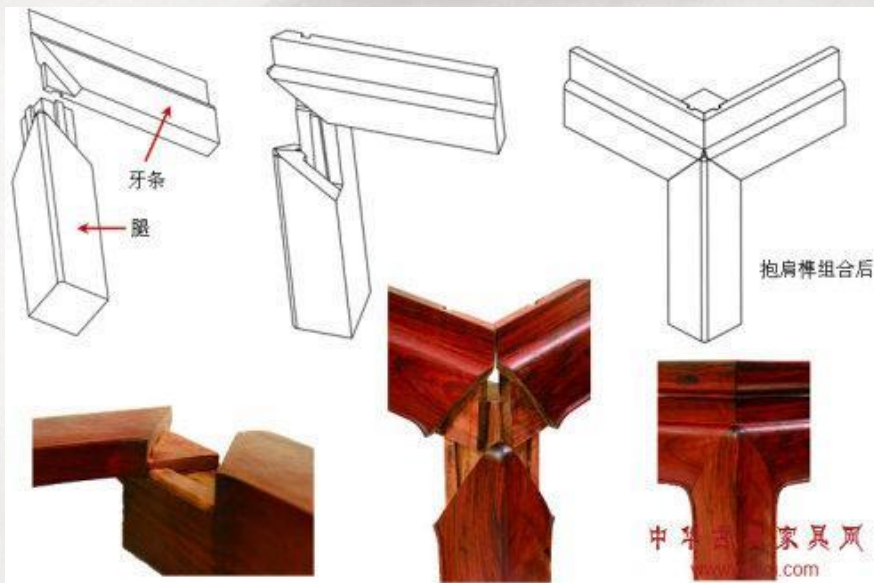
它的特点是每个角都以三根方材格角结合在一起，使每个转角结合都形成六个45°格角斜线。粽角榫在制做时三根料的榫卯比较集中，为了牢固，一方面开长短榫头，采用避榫制作，另一方面应考虑用料适当粗硕些，以免影响结构的强度。粽角榫结构家具外观上严谨、简洁，气质古朴典雅。



贰

复杂连接·抱肩榫

抱肩榫，指有束腰家具的腿足与束腰、牙条相结合时所用的榫卯结构。也可以说是家具水平部件和垂直部件相连接的榫卯结构。从外形看，此榫的断面是半个银锭形的挂销，与开牙条背面的槽口套挂，从而使束腰及牙条结实稳定



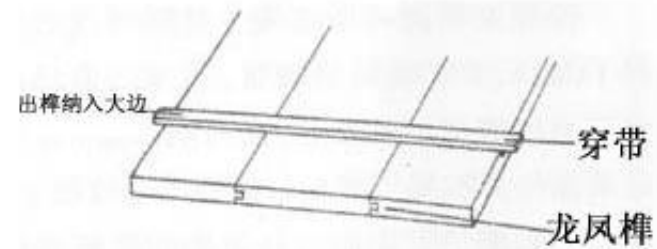
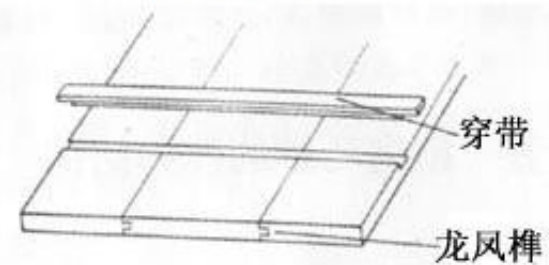
叁

具体应用实例的分析



中华古玩网
www.guch.com

龙凤榫加穿带



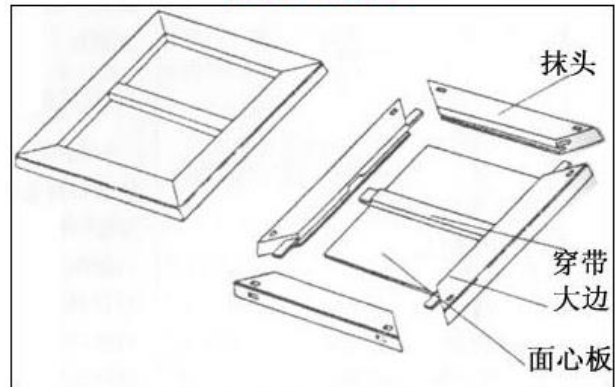
桌面

叁

具体应用实例的分析



攒边打槽装板



桌面边缘

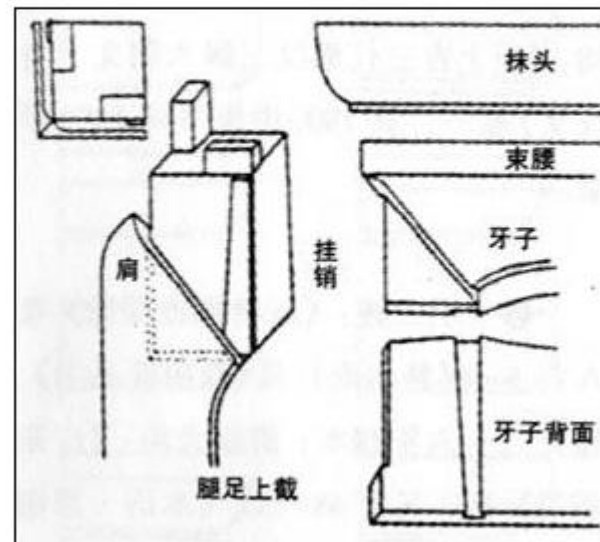
叁

具体应用实例的分析



中华古玩网
www.guch.com

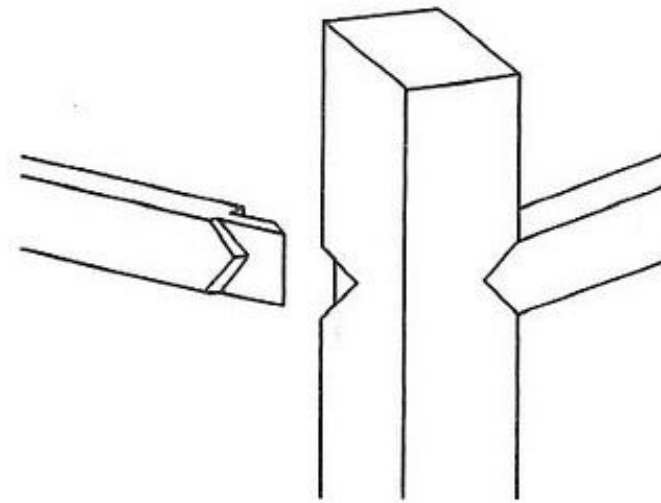
抱肩榫



桌腿联接

叁

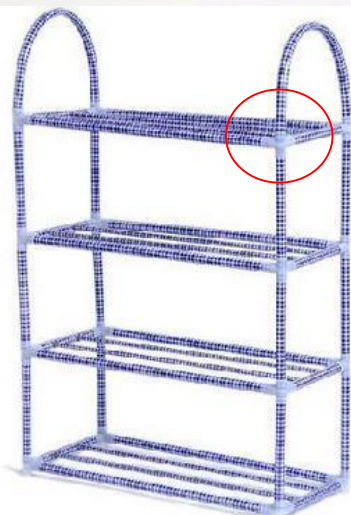
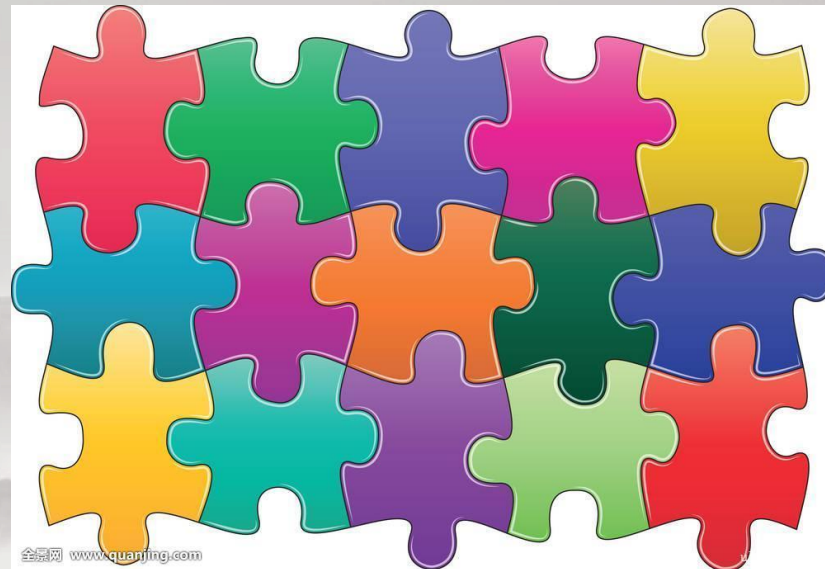
具体应用实例的分析



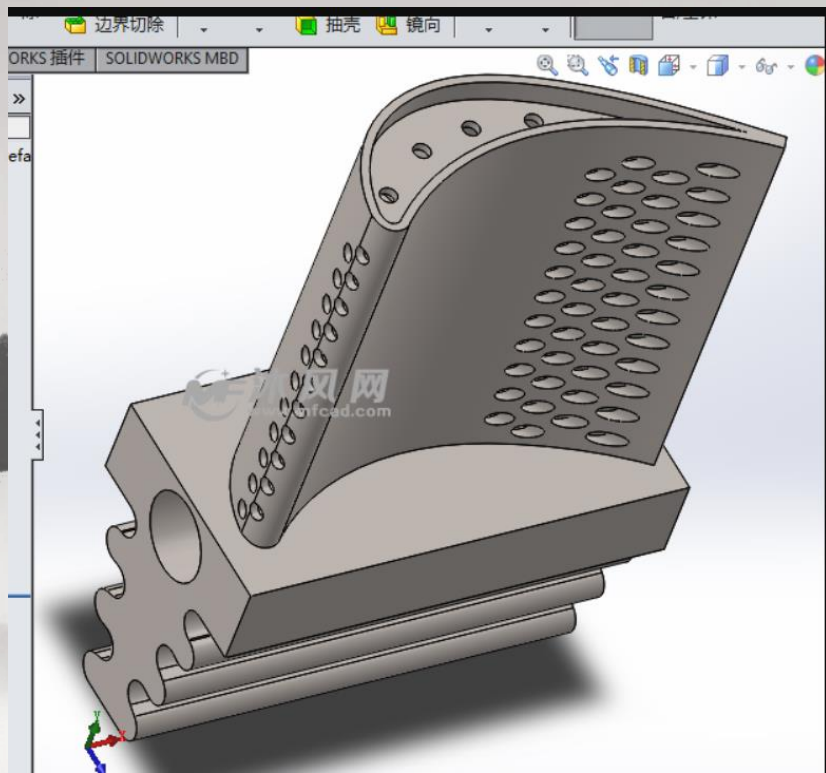
平尖肩榫结构

肆

榫卯在现代生活的运用



PChouse



航空发动机叶片



工作人员演示榫卯钢混结构的连接方式

The background of the image is a misty, mountainous landscape. In the foreground, the ornate, multi-tiered roofs of a traditional Chinese temple are visible, featuring intricate carvings and curved eaves. The text is centered in the upper half of the image.

谢谢欣赏

THANK YOU FOR WATCHING